Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

7

TODO SOBRE:

Windows NT

Novell 5.0

Intranet

Hardware de Redes

Proyecto Completo: Cableado Estructurado

En este fascículo:

Software

- Seguridad de Recursos en Windows NT.
- Tomar Posesión de Archivos.
- Administración de la Duplicación de Directorios.
- Configuración de un Servidor Explotador.

Hardware

- Norma de Comunicación RS232-D.
- Norma de Comunicación RS423A - Rs422 - Rs485.
- Módem.
- Canal de Retorno.

Argentina $3,30 - México $ 27 - Chile $1.350 - Colombia $4.500 - Venezuela Bs. 1850
Perú S/7,00 - Uruguay - Panamá B/2,50 - Bolivia - Guatemala

9 789589 643037 00007

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Realizado y Editado por:

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Avenida 22 No. 40 - 77 Of. 302
Telefax: 337 7052 - 335 0481
244 5387 - 335 0767
368 7180 - 269 4037
Santafé dce Bogotá, D.C. - Colombia
E-mail:
codesis@multi.net.co
www.codesis.com.co

Esta es una obra editorial
Realizada y Editada por:
CODESIS LTDA.
Comercializadora Editorial
y Sistemas Ltda.

Presidente: Jesús Rueda S.
Gerente General: Gustavo Rueda S.
Subgerente General: Germán Salazar D.
Autores:
Hardware/Software/Comunicaciones:
Gustavo Rueda S.
Jesús Rueda S.
Dirección Técnica y Proyectos
Gustavo Rueda S.
Diseño y Programación:
Yamile Assis R.
Miguel I. Morales V.
Juan D. García (CD-Roms)
Junta Administrativa:
Gloria Rueda S.
Norberto Cárdenas R.

© CODESIS LTDA., 2.000
Santafé de Bogotá - Colombia

Todos los derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio sin permiso escrito del editor.

ISBN: 958-96430-3-5

Impreso en Colombia.
Printed In Colombia
Impreso por: Printer Colombiana s.a

La obra **TECNICO EN REDES Y COMUNICACIONES PARA COMPUTADOR** de **CODESIS LTDA., Comercializadora Editorial y Sistemas Ltda.** Es una publicación de aparición semanal en forma de 40 (cuarenta) fascículos, encuadernables en 4 (cuatro) volúmenes.
Cada fascículo consta de 4 páginas cubiertas y 20 páginas de contenido a todo color, que se dividen en Software y Hardware.
Las páginas de cada sección son encuadernables por separado, por esta razón al formar los volúmenes, debe cuidarse de desprender previamente, de todos los fascículos, las páginas de cada uno de los temas (Software y Hardware).
Durante la publicación de los fascículos, se pondrán a la venta las tapas de los 4 volúmenes de la obra para su respectiva encuadernación.
En la contraportada interior (tercera de portada) de cada fascículo, encontrará un test de **20** preguntas de evaluación de los temas tratados en él, para establecer los logros obtenidos y el nivel de aprendizaje alcanzado. Si desea obtener el título que lo acredita como **TECNICO EN REDES Y COMUNICACIONES PARA COMPUTADOR**, deberá enviarlos debidamente resueltos los 40 test (se pueden enviar uno a uno ó todos los 40 al final de la obra) a nuestra dirección en Santafé de Bogotá o nuestro e-mail: codesis@multi.net.co; luego de la respectiva calificación y aprobación podrá obtener el **DIPLOMA**.

CODESIS LTDA., Garantiza la total publicación de la obra, el suministro de las tapas necesarias para su encuadernación y el servicio de números atrasados hasta después de un año de terminada la circulación del último fascículo. Garantiza también la calidad del presente material, así como la entrega de los CD-Rom durante el desarrollo de la obra. Sin embargo no se responsabiliza por posibles daños en equipos, hardware, software o información causados por la manipulación errónea de éstos o por defectos en su fabricación o utilización.

CODESIS LTDA., No asume ninguna responsabilidad por daños y/o perjuicios que pudieran resultar de la información contenida en esta obra.
La utilización de cualquier término en esta colección no debe interpretarse como usurpación ilegal de ninguna marca registrada.

MARCAS REGISTRADAS:
COMPAQ (Compaq Computer Corporation) - IBM (international Busines Machines) - MS-DOS/Windows 3.1/Windows 95/Windows 98/Windows NT Server/Windows NT Workstation/Lan Manager (Microsoft Corporation) - Netware y Novell (Novell) - 3Com/Cardfacts/Etherlink/Linkbuilder/Parallel Tasking/Netbuilder/Lanplex/Acces Builder/SmartAgent/Superstack/FDDILink/ATMLink/Autolint (3Com Corporation) - Netscape Navigator (Netscape Comunication Corporation) - Apple y Macintosh (Apple Computer Inc.) -0 HP y Laserjet (Hewlett Packard) - Epson (Epson Corporation) - SMC (Standar Macrosystem Corporation)

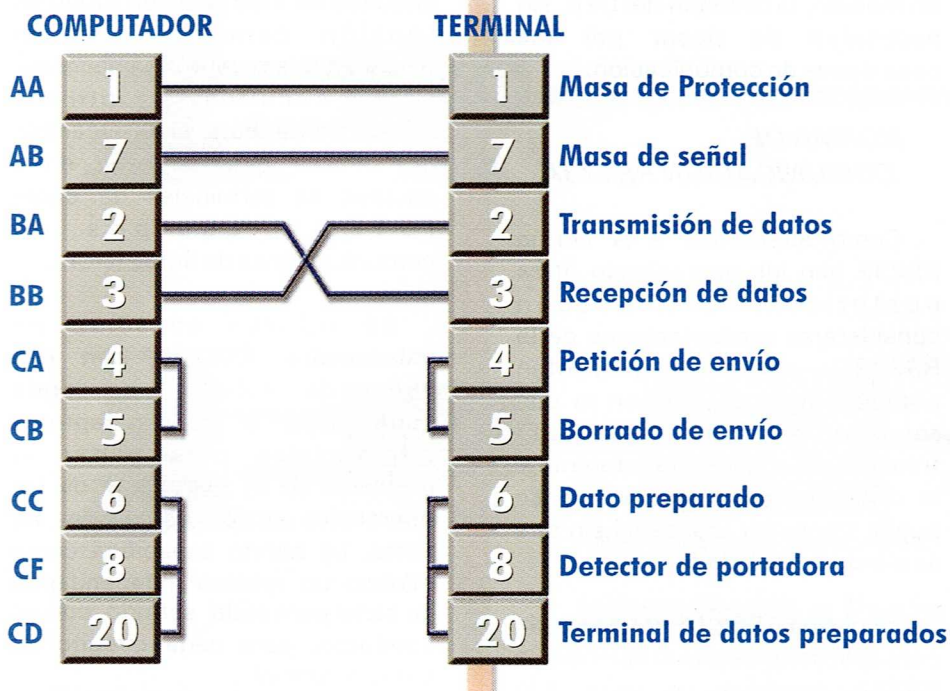
DISTRIBUCION INTERNACIONAL:

Colombia:	DISTRIBUIDORAS UNIDAS S.A.	Teléfono:413 9300 (Santafé de Bogotá)
México:	DISTRIBUIDORA INTERMEX S.A.	Teléfono:230 9500 (México D.F.)
Venezuela:	DISTRIBUIDORA CONTINENTAL	Teléfono:4064 111 (Caracas)
Argentina:	DISTRIBUIDORA BERTRAN (Interior)	Teléfono:43031870(Buenos Aires)
	DIST. VACCARO SÁNCHEZ (Capital)	Teléfono:43031871(Buenos Aires)
Chile:	DISTRIBUIDORA ALFA S.A.	Teléfono:5255599 (Santiago)
Ecuador:	DISTRIBUIDORA DE LOS ANDES S.A.	Teléfono:271 644 (Guayaquil)
Perú:	DISTRIBUIDORA BOLIVARIANA S.A.	Teléfonos: 441 3160 (Lima)
Panamá:	DISTRIBUIDORA PANAMEX S.A.	Teléfono: 221 7015 (Panamá)

REALIZADO Y EDITADO POR:

CODESIS
COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Avenida 22 No. 40 - 77 Of. 302
Teléfonos: 337 7052 - 335 0481 - 244 5387
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia
E-mail: codesis@multi.net.co



La norma define unos niveles de tensión entre -3 y -15 Voltios para el estado lógico **1** y de **más 3 y más 15** para el estado **0.** El mayor valor proporciona la mayor relación señal a ruido y por lo tanto una inmunidad más elevada. Para compatibilizar estos niveles de tensión con los niveles TTL generalmente utilizados es necesario emplear circuitos integrados expresamente construidos para este fin. Los más conocidos el 1488, cuádruple excitador de línea y el 1489 cuádruple receptor.

La longitud de la interconexión está limitada a una distancia inferior a 15 metros y la velocidad de transmisión debe ser menor de 20 KB/S, esta velocidad depende del dispositivo de transmisión.

La norma RS232 especifica que el empleo de cables cortos (menos de 15 metros) está recomendado, sin embargo pueden utilizarse cables de mayor longitud siempre que la capacidad de carga no exceda de 2500 pF.

NORMA DE COMUNICACION RS232-D.

Aparecida en 1987, introduce tres nuevas señales destinadas a la especificación de determinadas condiciones de prueba, dos de esas señales utilizan los pines 18 y 25 que en el estándar RS232-C estaban sin asignación.

Los principales cambios son:

- La masa de protección del pin 1 se reemplaza por un blindaje.

- Las características mecánicas del conector de la interface de 25 pines, están ahora especificadas.

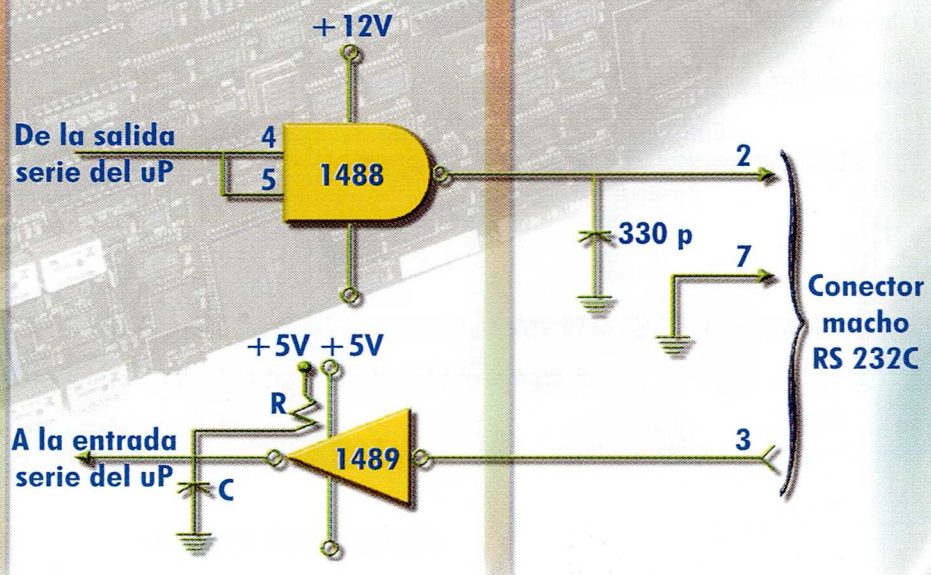
- Se definen las condiciones de prueba en bucle local a distancia.

Tres nuevas señales han sido definidas para autorizar los test en bucle local o a distancia.

- **RL:** Remote Loopback (Bucle Local).

Pin 21 está señal esta activada ON por el DTE para indicarle al DCE local que indique a su vez al DCE distante que se prepare para trabajar en **modo bucle**. Entonces el DCE distante deberá reenviar las señales recibidas por el canal de comunicación.

-**LL:** Local Loopback (bucle a distancia).



Pin 18 parecido a RL, solo que el bucle no pasa más que por el DCE local, estando la salida reenganchada sobre su propia entrada de comunicación.

-**TM:** Test Mode

Pin 25 esta señal es activada ON por el DCE para informar al DTE que está trabajando en modo local distante o cualquier otro modo de test.

Con este estándar hay ahora una definición menos estricta del tiempo autorizado para la transición de la señal en la zona indefinida (entre más 3 Voltios y menos 3 Voltios) concerniente a las velocidades de transferencia superiores a 8000 bps.

La recomendación acerca de la longitud máxima de 15 metros ha sido abandonada. Esta longitud máxima queda ahora determinada por la carga eléctrica del cable sobre la interface.

La norma RS232C estipula que la totalidad de los datos transmitidos debe pasar por el canal de comunicación. Esta condición ha sido eliminada en la norma RS232D autorizando así que las señales controladoras de un módem, provengan del DTE, sin necesidad de pasar por las conexiones de comunicación.

NORMA DE COMUNICACION RS423A.

Como alternativa a la norma RS232 han ido apareciendo otras posteriores que pueden considerarse readaptaciones de la RS232C, pero que presentan notables mejoras tanto en lo que respeta a la velocidad de transmisión como en lo referente a la distancia máxima a la que se puede transmitir una señal sin que se pierda la fiabilidad.

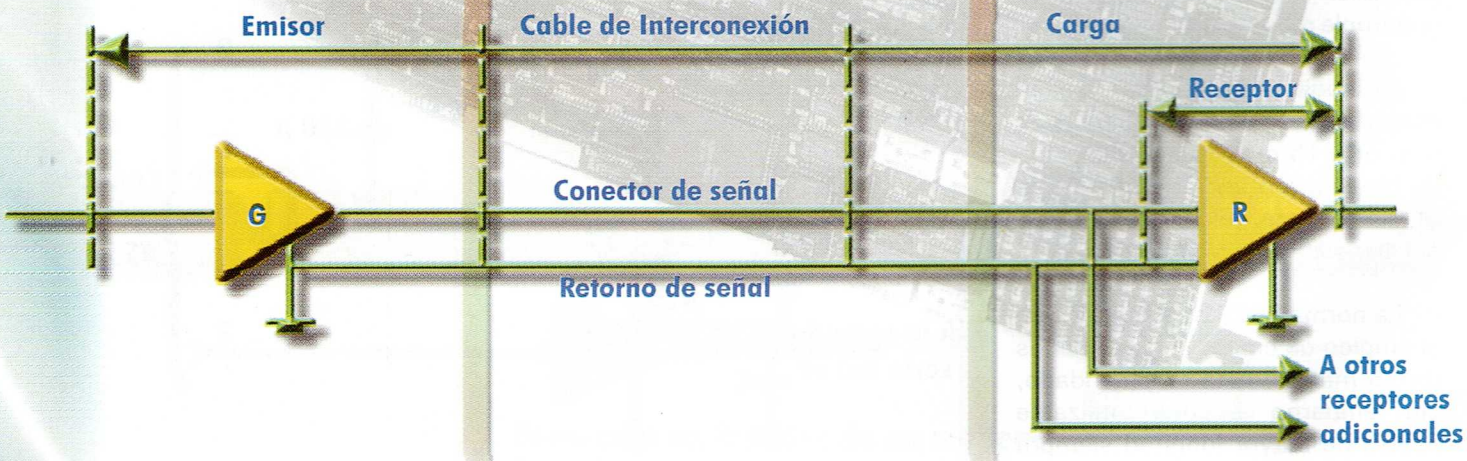
La norma RS423A fue diseñada para aplicaciones que al igual que la RS232, requieren un único hilo (Single Ended) pero ampliando la velocidad máxima a 100 Kbits/s para una distancia máxima de 1200 metros. Es también destacable el control del tiempo de subida en función de la longitud del cable y de la velocidad de transmisión. Otra mejora de la norma RS423-A es la alta impedancia de los excitadores de salida, con la alimentación desconectada.

Esta norma especifica las características eléctricas de los circuitos de interface en modo de tensión como emisor no balanceado a receptor balanceado. Estos circuitos se utilizan normalmente para el intercambio de señales binarias serie entre equipos de terminales de datos (DTE) y equipos de comunicaciones de datos (DCE).

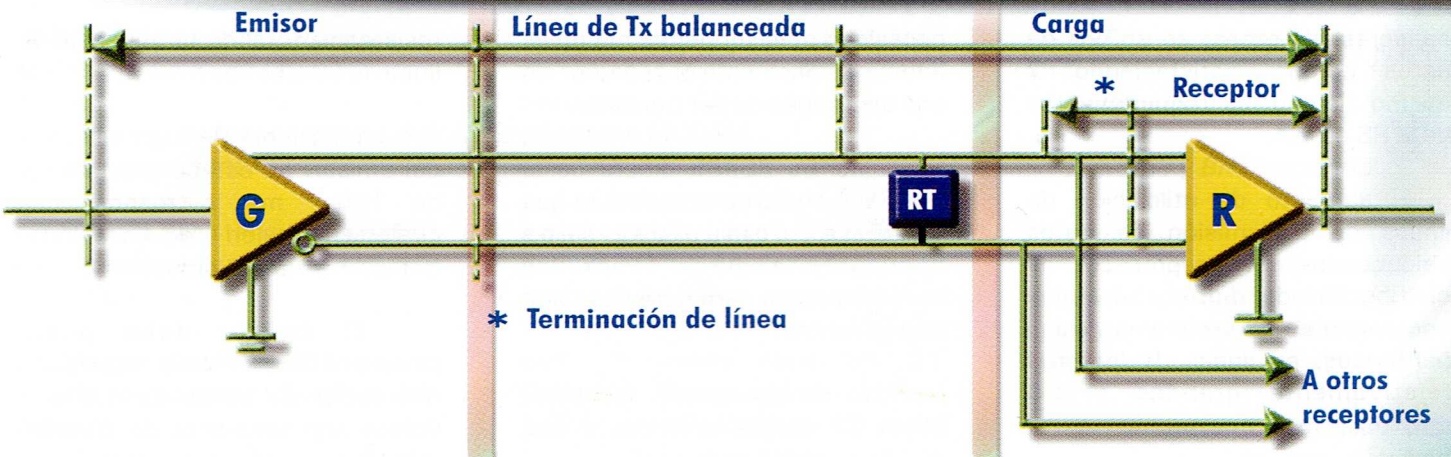
Se utilizan emisores no balanceados RS423A con una señal de salida de onda conformada y con receptores diferenciales para evitar el problema de la diafonía y de las diferencias en los potenciales de tierra. La norma especifica como mínimo un retorno independiente de señal para cada sentido, con un conductor para cada circuito de datos o control.

NORMA DE COMUNICACION RS422.

Cuando se requieren velocidades mayores de transmisión que las que ofrecen los anteriores sistemas, es necesario utilizar un sistema de transmisión diferencial para evitar los efectos del ruido que aparecen por tensiones en modo común en las salidas del emisor o a la entrada del receptor. La norma RS422 fue definida por la EIA para este



CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.



propósito, permitiendo velocidades de transmisión de hasta 10 Mbits/s y hasta una longitud de 1200 metros. Los dispositivos emisores que cumplen esta norma son capaces de transmitir señales diferenciales con un mínimo de 2 Voltios sobre un par de líneas trenzadas terminadas con una impedancia de 100 Ohmios.

La ventaja de esta norma con respecto a la RS232-C /D es que en aplicaciones de BUS, permite que en un solo emisor se pueda comunicar con varios receptores, aunque tiene la limitación de que los restantes receptores deben estar en estado de alta impedancia para no cargar el BUS.

Otro problema que presenta es el de la contención, es decir, no permite que varios emisores transmitan información simultáneamente. Cuando esto ocurre la excesiva corriente producida por la tensión de modo común generada, puede llevar a la destrucción del propio circuito emisor, puesto que no existen limitaciones para evitarla bajo estas condiciones.

Aunque los circuitos de transmisión de un solo hilo (no balanceados) se utilizan normalmente a bajas frecuencias, la transmisión diferencial en líneas balanceadas es preferida en las siguientes condiciones:

- Líneas de interconexión excesivamente largas para que el funcionamiento asimétrico (no balanceado) sea efectivo.

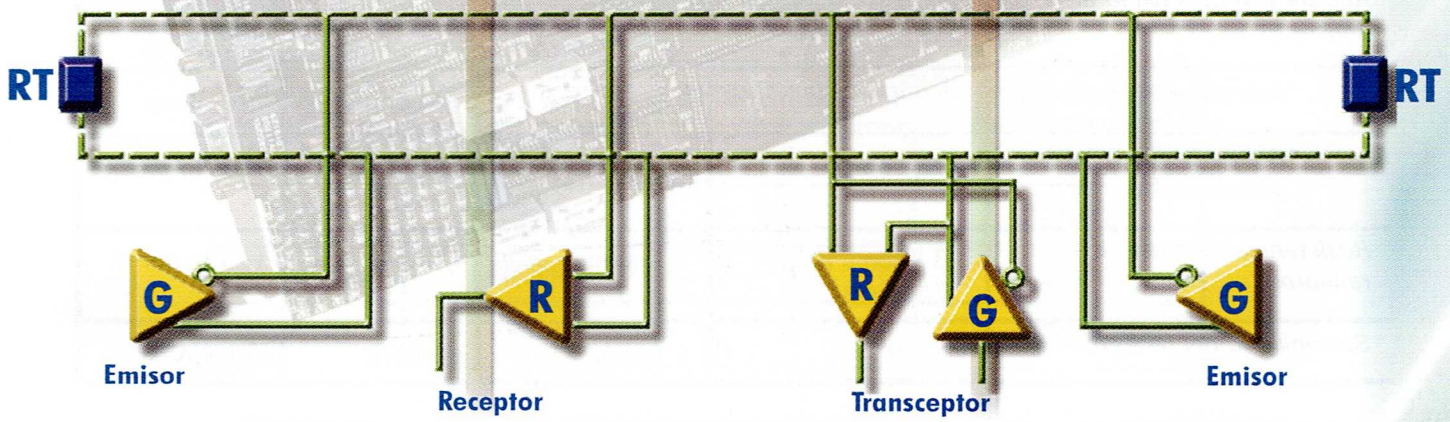
- Líneas de transmisión expuestas a niveles elevados de ruido electrostático o electromagnético.

La interface RS422 consta de tres partes: El Generador (G) o emisor de línea de datos, una línea de transmisión diferencial, las cargas o Receptores (R) y las resistencias de terminación de línea (RT).

Una aplicación típica de una RS422 -A es su utilización en transferencia de datos entre un computador Central y diversas estaciones de trabajo distantes de aquel, como en el caso de un aeropuerto para indicar las salidas y llegadas de los vuelos.

NORMA DE COMUNICACION RS485.

Introducida en 1983, es una versión mejorada de la RS422-A. Se considera como una interface multipunto y permite la comunicación de hasta 32 pares de



emisores receptores en un bus de datos común, satisfaciendo al mismo tiempo los requerimientos de la RS 422-A.

El aumento de utilización de líneas de transmisión de datos balanceados, en los procesos de distribución de datos a diversos componentes de un sistema y a sus periféricos, en líneas de longitud relativamente grandes (1200 metros), ha conducido a la necesidad de disponer de múltiples combinaciones emisor/receptor en una única línea de par trenzado.

La norma RS485 difiere de la RS422-A en las características que permite comunicaciones multipunto seguras. Para los emisores estas características son las siguientes:

- Un emisor puede alimentar hasta 32 cargas unitarias y una resistencia total de terminación de línea de 60 Ohmios o más.

- La corriente de fuga de salida del emisor, en estado inactivo, es de 100 mA o menos, con cualquier tensión de línea entre menos 7 y más 7 voltios.

- El emisor debe poder proporcionar una tensión diferencial de salida de 1.5 a 5 voltios son tensiones de línea en

COMPRACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE INTERFACE

PARAMETROS	RS 232-C	RS 423-A	RS 422-A	RS 485
Modo de trabajo.	1 hilo.	1 hilo.	Diferencial.	Diferencial.
Número de receptores y emisores permitidos.	1 emisor. 1 receptor.	1 emisor. 10 receptores.	1 emisor. 10 receptores.	32 emisores. 32 receptores.
Máxima longitud del cable.	15 mts.	1200 mts.	1200 mts.	1200 mts.
Velocidad de transmisión.	20 Kbit/seg.	100 Kbit/seg.	10 Mbit/seg.	10 Mbit/seg.
Tensión en modo común.	± 25V	± 6V	- 25V a +6V	- 7V a +12V
Tensión de salida del emisor.	± 5V min. ± 15V max.	± 3.6V min. ± 6V max.	± 2V min.	± 1.5V min.
Carga del emisor.	3 Kohms a 7 Kohms.	450 ohms min.	100 ohms min.	60 ohms min.
Límite de corriente, en cortocircuito, de la salida del emisor.	500 mA hacia Vcc o hacia masa	150 mA hacia masa	150 mA hacia masa	150 mA hacia masa 250 mA hacia 8V o 12V
Resistencia de salidad de emisor.				
**Alimentación activada.*			100 ohms	120 ohms
**Alimentación desactivada.*	300 ohms	30 Kohms	30 Kohms	120 Kohms
Resistencia de entrada al receptor.	3 Khoms a 7 Kohms	4 Khoms	4 Khoms	12 Khoms
Sensibilidad del receptor.	3 ± V	± 200mV	± 200mV	± 200mV

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Adición y lectura (RWX) (RX): El usuario puede agregar archivos al directorio y leer los archivos actuales, pero no puede modificarlos.

Cambio (RWXD) (RWXD): El usuario puede leer y agregar archivos, así como cambiar el contenido de los archivos actuales.

Control total (Todos) (Todos): El usuario puede leer y cambiar archivos, agregar otros nuevos, cambiar los permisos para el directorio y sus archivos, y tomar posesión del directorio y sus archivos.

Para definir, ver, cambiar o eliminar permisos de directorios.

- En Mi PC, seleccione uno o más directorios.
- En el menú Archivo, haga click en Propiedades.
- Haga click en la ficha Seguridad y después en Permisos.
- Establezca el nivel de aplicación de los cambios de permisos mediante una de las siguientes opciones:
- Para que afecte solamente al directorio y a sus archivos, seleccione Reemplazar permisos en archivos existentes.
- Para que afecte al directorio, a sus archivos, a sus subdirectorios y a los archivos de sus subdirectorios, seleccione Reemplazar permisos en subdirectorios y Reemplazar permisos en archivos existentes.
- Para que afecte solamente al directorio (no a sus archivos, a sus subdirectorios ni a los archivos de sus subdirectorios), haga click para desactivar Reemplazar permisos en subdirectorios y Reemplazar permisos en archivos existentes.
- Para que afecte solamente al directorio y a sus subdirectorios (no a los archivos del directorio ni de sus subdirectorios), seleccione Reemplazar permisos en subdirectorios y haga click para desactivar Reemplazar permisos en archivos existentes.
- Para agregar un usuario o un grupo a la lista de permisos, haga click en Agregar y rellene el cuadro de diálogo Agregar usuarios y grupos.
- En Tipo de acceso, seleccione un permiso.

Para eliminar permisos de directorios.

Seleccione el grupo o el usuario en el cuadro Nombre y después haga click en Quitar.

Para personalizar permisos, seleccione Acceso especial a directorios o Acceso especial a archivos en Tipo de acceso.

Después de establecer los permisos, los nuevos archivos y los subdirectorios que cree en el directorio heredan los permisos del directorio.

Los grupos o los usuarios que tienen permiso de Control total sobre un directorio pueden eliminar archivos en dicho directorio independientemente de los permisos que protejan los archivos.

Para modificar los permisos de un directorio, tiene que ser el propietario del directorio o haber recibido permiso para hacerlo por parte del propietario.

Solamente puede establecer permisos de directorios en unidades formateadas con el sistema de archivo de Windows NT (NTFS).

En Archivos.

Sin acceso: El usuario no tiene acceso al directorio de ninguna manera, incluso si el usuario es miembro de un grupo al que se ha concedido acceso al directorio.

Lectura (RX): El usuario puede leer el contenido del archivo y ejecutarlo si es una aplicación.

Cambio (RWXD): El usuario puede leer, modificar y eliminar el archivo.

Control total (Todos): El usuario puede leer, modificar, eliminar, establecer permisos y tomar posesión del archivo.

Cuando establece un permiso estándar, las abreviaturas para los permisos individuales aparecen junto al permiso estándar. Por ejemplo, cuando establece el permiso estándar Lectura en un archivo, la abreviatura RX aparece a su lado.

Además de establecer permisos estándar, puede establecer permisos de acceso especiales. Los permisos de acceso especiales le permiten definir un conjunto personalizado de permisos individuales para directorios y archivos.

Los grupos o los usuarios que tienen permiso de Control total sobre el directorio que contiene un archivo pueden eliminar el archivo independientemente de los permisos que protejan el archivo.

Solamente puede establecer permisos de archivos en unidades formateadas con el sistema de archivo de Windows NT (NTFS).

Para modificar los permisos de un archivo, tiene que ser el propietario del archivo o haber recibido permiso para hacerlo por parte del propietario.

Para trabajar eficazmente con la seguridad de NTFS:

- Los usuarios pueden utilizar un directorio o archivo sólo si se les ha concedido permiso para hacerlo o si pertenecen a un grupo que tiene permiso para hacerlo.

- Los permisos son acumulables, pero el permiso Sin acceso prevalece sobre todos los demás. Por ejemplo, si el grupo de colaboradores tiene el permiso Cambio para un archivo y el grupo de finanzas sólo tiene permiso Lectura y Juan es miembro de ambos grupos, Juan tendrá el permiso Cambio. Sin embargo, si el permiso del grupo de finanzas para el archivo se cambia a Sin acceso, Juan no podrá utilizar el archivo, a pesar de ser miembro del grupo de colaboradores.

- Cuando crea archivos y subdirectorios en un directorio, heredan los permisos del directorio. Por ejemplo, si agrega un archivo a un directorio que permite al grupo de colaboradores el permiso Cambio y al grupo de finanzas el permiso Lectura, se aplican al archivo esos mismos permisos.

- El usuario que crea un archivo o un directorio es el propietario de ese archivo o directorio. El propietario siempre puede controlar el acceso al archivo o al directorio modifi-cando los permisos establecidos en él. Los usuarios que son miembros del grupo Administradores siempre pueden tomar posesión de un archivo o un directorio.

- Los permisos de archivo siempre invalidan los permisos de directorio.

- La forma más fácil de administrar la seguridad es establecer permisos para grupos en vez de para usuarios individuales. Normalmente, un usuario necesita tener acceso a muchos archivos. Si el usuario es miembro de un grupo que tiene acceso a los archivos, puede terminar el acceso del usuario quitando al usuario del grupo en lugar de cambiar los permisos de cada uno de los archivos. Establecer permisos para un usuario individual no afecta al acceso concedido al usuario a través de los grupos a los que pertenece.

Toma de posesión de los archivos y directorios NTFS.

Cada archivo y directorio de un volumen NTFS tiene un propietario. El propietario controla cómo se establecen los permisos en el archivo o directorio y puede conceder permisos a otros.

Cuando se crea un archivo o un directorio, la persona que los crea se convierte automáticamente en su propietario. Se espera que los administradores crearán la mayoría de los archivos de los servidores de la red, igual que cuando instalan aplicaciones en el servidor. Por tanto, la mayoría de los archivos de un servidor tendrán como propietarios a los administradores, excepto los archivos de datos creados por los usuarios y los archivos que hay en los directorios particulares de los usuarios.

La propiedad se puede transferir de las dos formas siguientes:

- El propietario actual puede conceder el permiso Toma de posesión a otros usuarios, permitiendo a esos usuarios tomar posesión en cualquier momento.

- Un administrador puede tomar posesión de cualquier archivo del equipo. Por ejemplo, si un empleado deja la empresa, el administrador puede tomar el control de los archivos de ese empleado.

Aunque un administrador puede tomar posesión, no puede transferir la propiedad a otros. Esta restricción hace que se puedan pedir cuentas al administrador.

Para tomar posesión de archivos o directorios siga los siguientes pasos:

- En Mi PC, seleccione uno o más archivos o directorios.
- En el menú **Archivo**, haga click en **Propiedades**.
- En la ficha **Seguridad**, haga click en el botón **Propietario**.
- Haga click en **Toma de posesión.**

Establecimiento de permisos en los volúmenes NTFS.

Cuando establece permisos en los directorios y archivos de un servidor con Windows NT Server, controla el acceso a los directorios y archivos mediante:

- Grupos locales, grupos globales y usuarios individuales en el dominio que contiene el servidor.

- Grupos globales y usuarios individuales en los dominios en los que este dominio confía.

- Las identidades especiales Todos, Sistema, Red, Interactivo y Creador propietario.

Puede conceder permisos a los grupos locales incorporados (como Administradores y Usuarios del dominio) y a cualquier grupo que cree en el dominio.

Identidades especiales: Todos representa a todos los usuarios actuales y futuros de la red, incluídos invitados y usuarios de otros dominios. Puede asignar permisos Todos para directorios y archivos. Sistema representa el sistema operativo del equipo local. Sistema tiene concedidos inicialmente permisos para varios directorios del sistema al instalar Windows NT y no debe revocar estos permisos. Normalmente no tendrá que conceder permisos a Sistema para los archivos o directorios que cree, a menos que un servicio del sistema necesite tener acceso a ellos. Red representa todos los usuarios actuales y futuros que tengan acceso a este directorio o archivo a través de la red. Interactivo es lo opuesto: representa a cualquier usuario que tiene acceso al archivo o directorio mientras trabaja en el propio servidor. Por ejemplo, mientras AnaR tiene acceso a un archivo a través de la red (cuando está trabajando en su propia estación de trabajo), tiene cualquiera de los permisos asignados a Red, pero no los asignados a Interactivo. Si AnaR va al servidor y tiene acceso al archivo desde allí, entonces tiene los permisos asignados a Interactivo, pero no los asignados a Red. Sólo puede establecer permisos de Creador propietario en los directorios. Creador propietario representa a los usuarios que posteriormente van a crear archivos y directorios en el directorio activo. Si establece permisos de Creador propietario en un directorio, cualquiera que cree un archivo o subdirectorio allí tendrá concedidos automáticamente los permisos que usted dió al Creador propietario de ese archivo o subdirectorio.

Para definir permisos de acceso especiales siga los siguientes pasos:

- En **Mi PC**, seleccione los archivos o los directorios que desee.
- En el menú **Archivo**, haga click en **Propiedades**.
- Haga click en la ficha **Seguridad** y después en **Permisos**.
- En **Nombre**, seleccione un usuario o un grupo.
- En **Tipo de acceso**, haga click en uno de los siguientes botones:

Si en el paso 1 ha seleccionado archivos, haga click en Acceso especial.

Si en el paso 1 ha seleccionado directorios y quiere definir permisos para todos sus archivos, haga click en Acceso especial a archivos.

Si en el paso 1 ha seleccionado directorios y quiere definir permisos en los directorios pero no en sus archivos, haga click en Acceso especial a directorios.

- Haga click para seleccionar o desactivar las casillas de los permisos que desee conceder.

También puede hacer click en Control total (Todos) para conceder todos los permisos de acceso especial.

Es posible impedir que los archivos hereden los permisos definidos para sus directorios. Si lo desea, haga click en Acceso especial a archivos en el paso 5 del procedimiento anterior y después haga click en Acceso no especificado en el cuadro de diálogo **Acceso especial a archivos**.

Si en **Nombre** no aparecen grupos ni usuarios, los directorios o los archivos que haya seleccionado tienen permisos diferentes. Tiene que agregar un grupo o un usuario antes de definir permisos de acceso especial.

Permisos de directorio predeterminados.

Cuando se crea un nuevo subdirectorio o archivo en un volumen NTFS, puede establecer permisos en él. Si no establece permisos, el nuevo subdirectorio o archivo heredará los permisos del directorio que lo contiene.

Establecimiento de permisos en directorios NTFS.

Cuando establece permisos de directorios, establece un permiso no sólo para el directorio, sino también, de forma predeterminada, para todos los archivos y subdirectorios de dicho directorio.

Para modificar los permisos del directorio tiene que ser el propietario del directorio o el propietario del mismo debe haberle concedido permiso para hacerlo.

Los archivos y subdirectorios nuevos heredan los permisos del directorio que los contiene. El cuadro de diálogo Permisos de directorio muestra estos permisos heredados. El cuadro Nombre muestra los grupos y usuarios para los que se han establecido permisos. (Si ha seleccionado múltiples directorios, se presentan los permisos sólo si son los mismos para todos los directorios.) Puede modificar los permisos, agregar un

grupo o usuario a la lista, o quitar un grupo o usuario de la lista.

Cuando establece un permiso estándar, se muestran dos conjuntos de permisos individuales a su lado: los permisos establecidos en el directorio y los permisos establecidos en los archivos del directorio. Por ejemplo, cuando establece el permiso Adición y lectura en un directorio, verá (RWX), que significa permisos Lectura, Escritura y Ejecución en el directorio, y (RX), que significa permisos Lectura y Ejecución en los archivos del directorio.

Algunos permisos de directorio establecen los permisos de archivos a sin especificar. Cuando el acceso a un archivo no está especificado para un usuario o grupo, ese usuario o grupo no pueden utilizar los archivos del directorio a menos que se les conceda acceso por otros medios (por ejemplo, por medio de permisos establecidos en los archivos individuales).

Los grupos o usuarios con permiso Control total en un directorio pueden eliminar archivos de ese directorio sin importar los permisos que protegen a los archivos.

Control de permisos de subdirectorio.

Cuando un grupo o usuario tiene permisos por medio de la identidad Creador propietario, los permisos de directorio no pasan a los subdirectorios.

Cuando está estableciendo permisos en un directorio NTFS, puede utilizar el grupo especial Creador propietario para permitir a los usuarios controlar sólo los subdirectorios y archivos que crean dentro del directorio. Los permisos establecidos para Creador propietario se transfieren al usuario que crea un directorio o archivo dentro del directorio.

Por ejemplo, si concede el permiso Adición y lectura a Todos en el directorio y el permiso Cambio al Creador propietario, cuando un usuario agrega archivos al directorio, ese usuario puede cambiar y eliminar los archivos mientras que otros usuarios sólo pueden leerlos. Los permisos que no heredan los subdirectorios están marcados con un asterisco.

Establecimiento de permisos en archivos NTFS.

El cuadro de diálogo Permisos de archivos muestra los permisos que ha heredado el archivo. El cuadro Nombre muestra los grupos y usuarios para los que se han establecido permisos en el archivo. (Si ha seleccionado múltiples archivos, los permisos aparecen sólo si son los mismos para todos los archivos.) Puede modificar los permisos establecidos para los grupos y usuarios mostrados, agregar un grupo o un usuario a la lista, o quitar un grupo o un usuario de la lista.

Para modificar los permisos del archivo, tiene que ser el propietario del archivo o tener concedido permiso por el propietario para hacerlo.

Estrategias para utilizar permisos de archivos NTFS.

- Conceda permisos a grupos, no a usuarios individuales.

- Cree grupos locales y asígneles permisos en lugar de asignar permisos directamente a grupos globales.

- Cuando cree y comparta un archivo o un directorio de un servidor, conceda Control total al grupo local Administradores. De esta forma se asegura que todos los administradores de ese dominio puedan modificar los permisos y, en cualquier caso, administrar el archivo o el directorio en el futuro.

Ejemplo para configurar permisos de archivo.

Suponga que necesita establecer permisos de archivos en un servidor utilizado por un pequeño departamento. El servidor de archivos incluye un directorio de aplicaciones, directorios particulares para cada uno de los usuarios del departamento, un directorio público donde los usuarios pueden compartir archivos y un directorio privado donde los usuarios pueden guardar informes confidenciales que sólo puede leer el jefe del grupo.

En el directorio de aplicaciones, asigne a todos los usuarios permiso de sólo lectura en todos los archivos ejecutables, para evitar virus y caballos de Troya. También puede conceder permisos individuales de Cambio de permisos (P) a los miembros del grupo Administradores, de modo que los administradores puedan darse a sí mismos el permiso Escritura cuando haya que actualizar una aplicación. Si asigna inicialmente a los miembros del grupo Administradores el permiso Escritura, tendrá menos protección antivirus que si les da permiso Cambio y les obliga a cambiar los permisos antes de actualizar la aplicación.

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Si ninguna de las aplicaciones necesita escribir archivos en sus propios directorios (por ejemplo, los archivos con los valores de inicialización), también debe asignar el permiso de sólo lectura a todos los directorios que contienen aplicaciones.

Para los directorios particulares, asigne a cada usuario el permiso Control total sobre sus propios directorios y no asigne permisos para ningún otro directorio.

Para el directorio público, puede dar a todos los usuarios el permiso Cambio, que les permite leer y escribir en el directorio. Cambio es más apropiado que Control total, ya que Control total también permite a los usuarios establecer permisos para el directorio público y tomar posesión de él.

Para crear un directorio privado, simplemente conceda a Usuarios o a Todos el permiso Adición para el directorio y asigne el permiso Cambio al jefe que va a leer los archivos del directorio.

Asigne el acceso a los archivos o subdirectorios del directorio WINNT sólo a los Administradores u Operadores de servidores.

Establecimiento de permisos personalizados de "acceso especial".

En general, los permisos estándar de directorios y archivos son todo lo que necesita para dar seguridad a sus directorios y archivos. Sin embargo, si utiliza NTFS y necesita crear un conjunto personalizado de permisos, puede utilizar los permisos de acceso especial. Puede establecer permisos de acceso especial en los directorios, en todos los archivos de unos directorios seleccionados o en archivos seleccionados. (Los permisos de acceso especial de un directorio afectan sólo al directorio.)

Establecimiento de permisos en directorios compartidos.

Los permisos establecidos en directorios compartidos se llaman permisos de recursos compartidos y determinan quién puede utilizar los directorios compartidos de la red y de qué forma.

En los volúmenes NTFS puede establecer permisos en directorios y archivos, y esos permisos se aplican a los usuarios que tienen acceso a los archivos del servidor. Cuando se comparte el directorio NTFS, estos mismos permisos de archivos y directorios se aplican a los usuarios que tienen acceso al directorio compartido a través de la red. Por tanto, los permisos de recursos compartidos no son críticos para la seguridad de los directorios NTFS.

Los directorios de los volúmenes FAT, en cambio, no se pueden proteger del acceso por parte de los usuarios que trabajan localmente en el propio equipo; se pueden proteger mediante permisos sólo después de haberse compartido y los permisos afectan sólo al acceso a través de la red. Para los volúmenes FAT, los permisos de recursos compartidos proporcionan la única forma de limitar el acceso a los archivos de red. Puede especificar un conjunto de permisos de recursos compartidos en un directorio compartido que se aplica a los usuarios para todos los archivos y subdirectorios del directorio compartido.

El método para establecer los permisos de recursos compartidos es el mismo para los tipos de archivos NTFS y FAT. Utilice la ficha Compartir de la hoja de propiedades del directorio para establecer permisos en el directorio compartido. Cuando comparte un directorio, puede conceder a cada grupo y usuario uno de los cuatro tipos de permisos para el recurso compartido y todos sus subdi-rectorios y archivos: Control total, Cambio, Lectura o Sin acceso.

Para asegurar eficientemente los directorios compartidos, tenga presente lo siguiente:

- Para trabajar con los permisos de directorios compartidos, tiene que iniciar la sesión como miembro del grupo Administradores u Operadores de servidores.

- Los permisos predeterminados establecidos en un recurso compartido recién creado son Control Total para Todos.

- Los permisos establecidos a través de un directorio compartido son efectivos sólo cuando se llega al directorio a través de la red.

- Los permisos establecidos a través de un directorio compartido se aplican a todos los archivos y subdirectorios del directorio compartido.

- Los permisos establecidos a través de un directorio compartido en un volumen NTFS son válidos además de los permisos de NTFS establecidos en el propio directorio.

Utilice el cuadro de diálogo

Permisos de Acceso a través de recurso compartido para cambiar los permisos de los grupos y usuarios mostrados, y para modificar la lista de permisos.

Permisos de recursos compartidos para volúmenes NTFS.

Los permisos compartidos de los directorios de los volúmenes NTFS funcionan con los permisos que establecidos para un directorio individual y sus archivos, pero afectan a los permisos que tiene un usuario cuando tiene acceso a un directorio a través de la red.

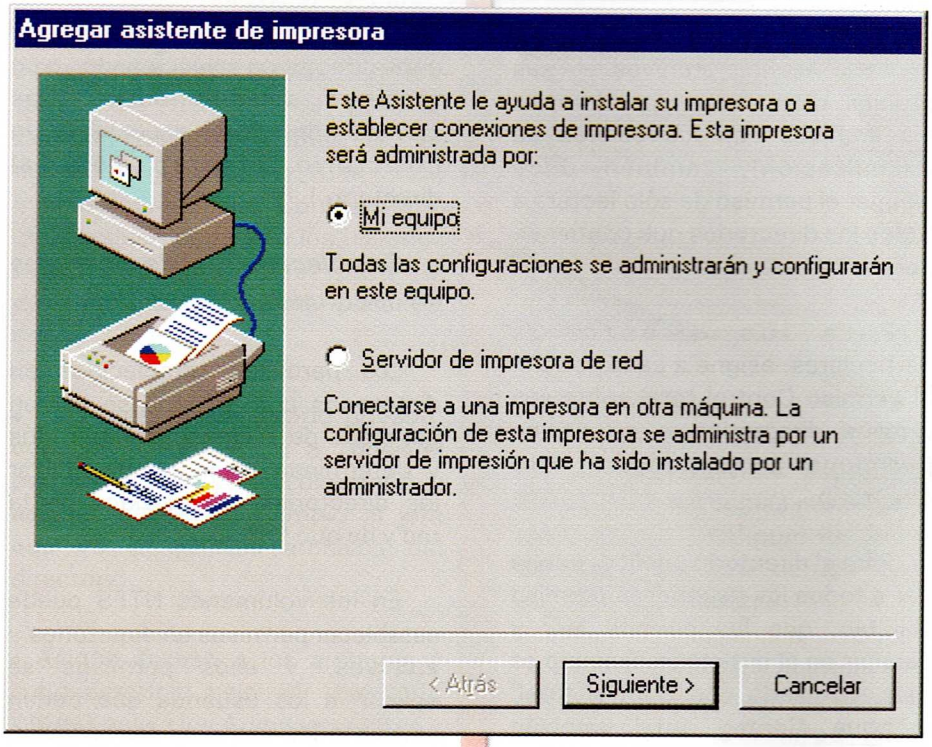
Como los volúmenes NTFS permiten establecer permisos de directorios y archivos individuales, puede controlar estos permisos mejor en estos niveles. Si utiliza permisos de recursos compartidos, puede utilizar el acceso al directorio compartido Control total para Todos, y utilizar los permisos de directorios y archivos para controlar el acceso.

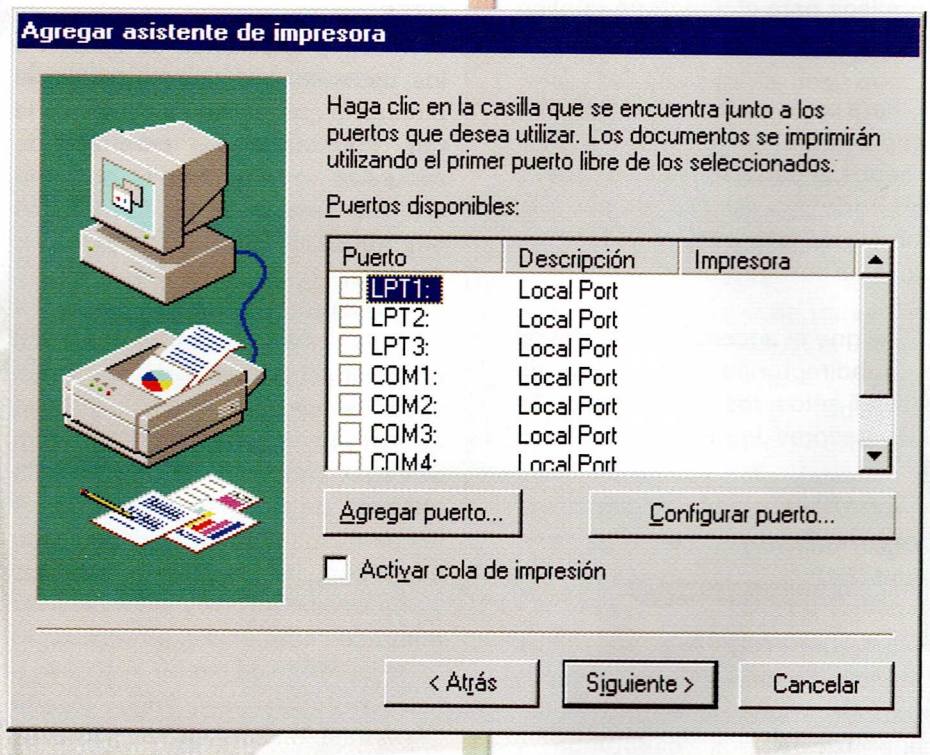
Establecimiento de permisos en las impresoras de red.

Los permisos de impresora especifican el tipo de acceso que tiene un usuario o un grupo para utilizar la impresora. Los permisos de impresora son Sin acceso, Impresión, Administración de documentos y Control total.

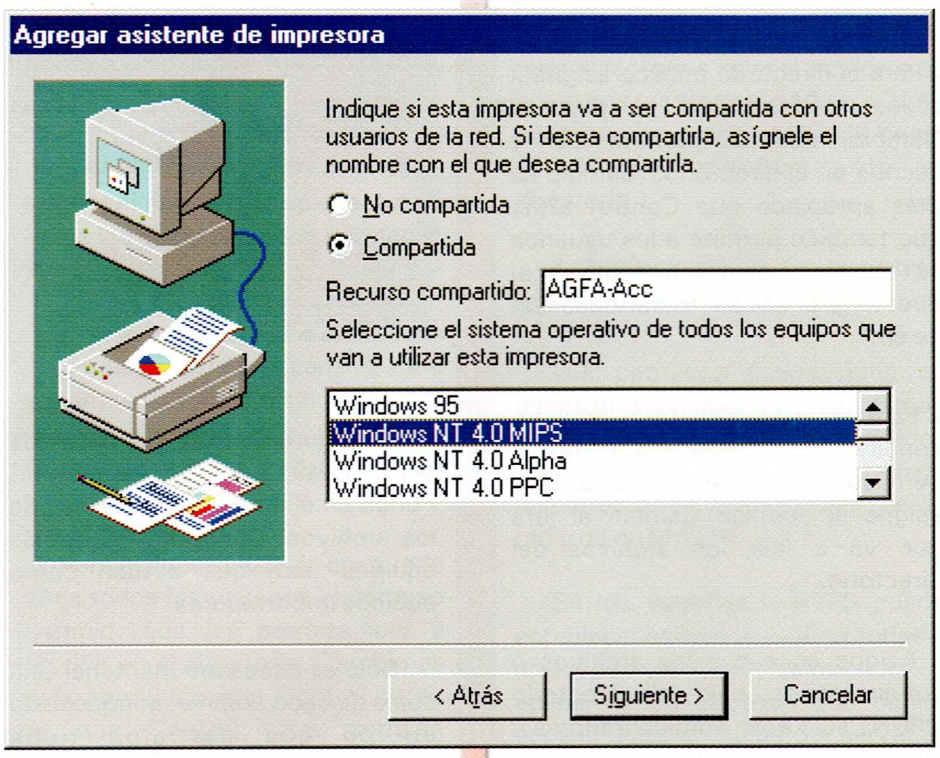
Si es el propietario de la impresora o tiene el permiso Control total, puede establecer y cambiar los permisos de impresoras.

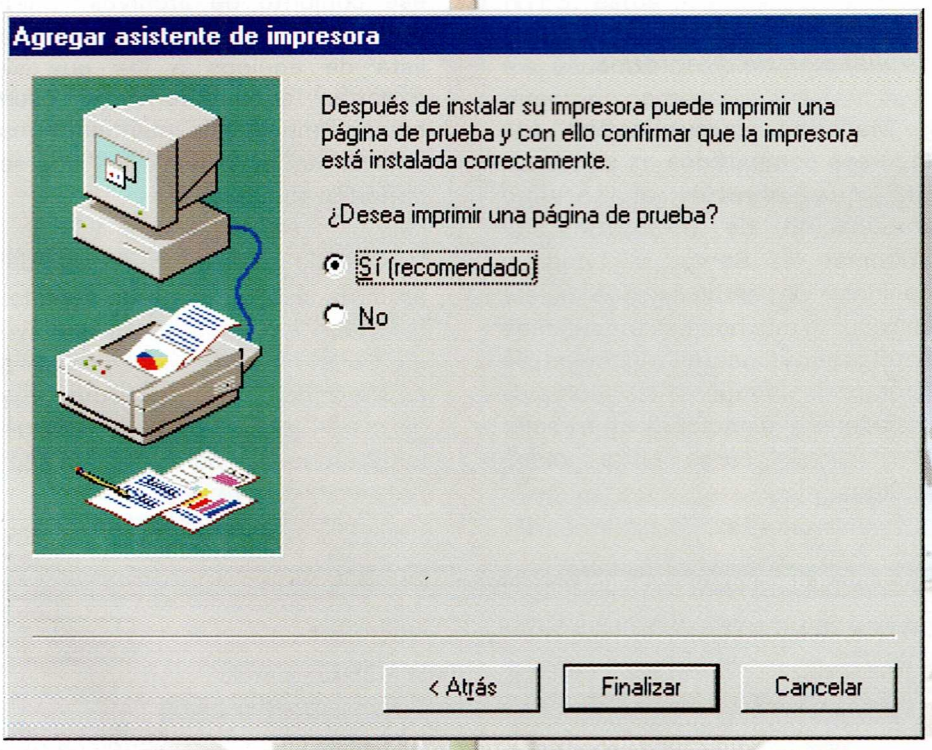
Para compartir una impresora siga los siguientes pasos:





- Haga click en la carpeta de impresoras.
- Seleccione por quien va a ser administrada la impresora.
- Seleccione Compartida y haga click en siguiente.
- Seleccione un puerto.
- Elija el modelo y el fabricante de la impresora, si hay necesidad de





utilizar disquete elija utilizar disco y haga click en siguiente.

•Indique si esta impresora va a ser compartida con otros usuarios de la red .Si desea compartirla asígnele un nombre.

•Seleccione el Sistema operacional de todos los equipos que van a utilizar la impresora.

Después de instalar su impresora puede imprimir una página de prueba y con ello confirmar que la impresora esta conectada correctamente.

Para Limitar el acceso a una impresora compartida siga los siguientes pasos:

•Haga click en la carpeta Impresoras.

•Haga click con el botón secundario del mouse en la impresora a la que desee limitar el acceso y haga click en Propiedades.

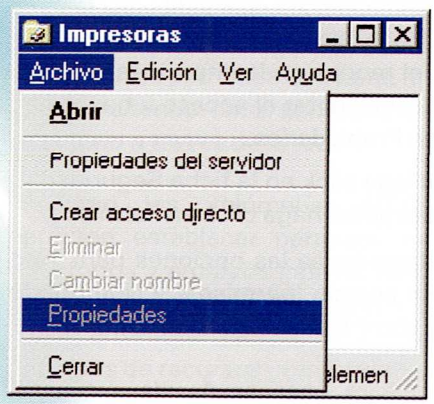
•Haga click en la ficha Seguridad y, después, haga click en Permisos.

•Introduzca las opciones para Tipo de acceso (permisos) y Nombre de determinados usuarios o grupos.

Para obtener Ayuda sobre un elemento, haga click en la parte superior del cuadro de diálogo y, después, haga click en el elemento.

Ejemplos de uso compartido y permisos de archivos.

Suponga que necesita establecer permisos de archivos en un servidor utilizado por un pequeño departamento. El servidor de archivos incluye un directorio de aplicaciones, directorios particulares para cada uno de los usuarios del departamento, un directorio público donde los usuarios pueden compartir archivos y un directorio privado donde los usuarios pueden guardar informes confidenciales que sólo puede leer el jefe del grupo. En el directorio de aplica-ciones, haga todos los programas ejecutables de sólo lectura para evitar que se introduzcan virus y caballos de Troya. También puede conceder a los Administradores el permiso



individual Cambio de permisos (P). De esta forma permite a los administradores darse a sí mismos el permiso Escritura cuando tengan que actualizar una aplicación. Si asigna a los Administradores el permiso Escritura inicialmente, tendrá menos protección antivirus que si les asigna el permiso Cambio de permisos y les obliga a cambiar los permisos antes de actualizar la aplicación.

- Si ninguna de las aplicaciones necesita escribir archivos (como los archivos de inicialización) en sus propios directorios, haga de sólo lectura todos los directorios que contienen aplicaciones.

- Para los directorios particulares, asigne a cada usuario Control total sobre sus propios directorios y no asigne a nadie permisos para ningún otro directorio.

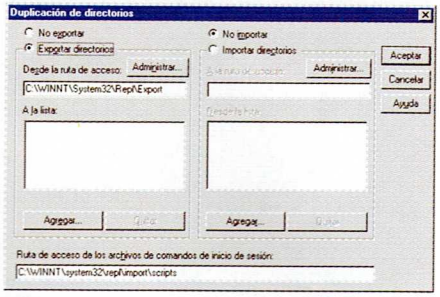
- Para el directorio público asigne a todos los usuarios el permiso Cambio, que les permite leer y escribir en el directorio. (Cambio es más apropiado que Control total, que también permite a los usuarios establecer permisos para el directorio público y tomar posesión de él).

- Para crear un directorio privado, conceda a Usuarios o a Todos el permiso Adición para el directorio, y asigne el permiso Cambio al jefe que va a leer los archivos del directorio.

- Asigne acceso a los archivos o subdirectorios bajo el directorio WINNT sólo a los Administradores u Operadores de servidores.

Administración de la duplicación de directorios.

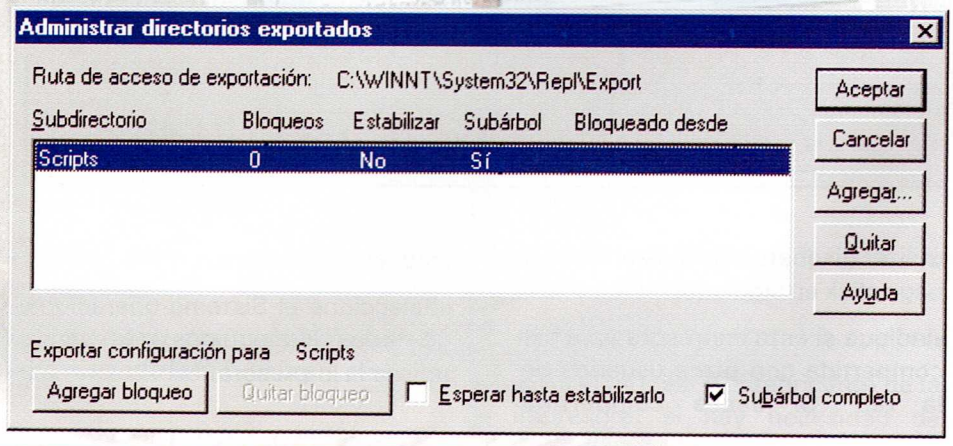
Mantener actualizados los recursos compartidos es una tarea útil que efectúa el servicio Duplicación de directorios de Windows NT Server. Si tiene un conjunto de archivos que quiere distribuir a muchos usuarios, puede configurar y mantener árboles de directorios idénticos en múltiples servidores y estaciones de trabajo, y dividir la carga entre varios equipos.



Configure un servidor para que actúe como servidor exportador. Ponga en él las copias maestras de los archivos. Configure los demás equipos para que actúen como equipos importadores.

Sólo es necesario mantener una copia de cada archivo, aunque cada equipo que participa tiene disponible una copia idéntica de ese conjunto de archivos. Cada servidor exportador mantiene una lista de equipos a los que se exportan subdirectorios y cada equipo importador mantiene una lista de equipos desde los que se importan subdirectorios.

Cuando actualiza un archivo del árbol de directorios de un servidor (servidor exportador), el archivo actualizado se copia automáticamente a todos los demás equipos (equipos importadores). Sólo pueden ser



CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

servidores exportadores los servidores con Windows NT Server; los equipos importadores pueden funcionar con Windows NT Server o con Windows NT Workstation.

Un archivo se duplica al agregarlo por primera vez a un directorio exportado y, cada vez que se efectúa un cambio, se guarda en el archivo del servidor exportador.

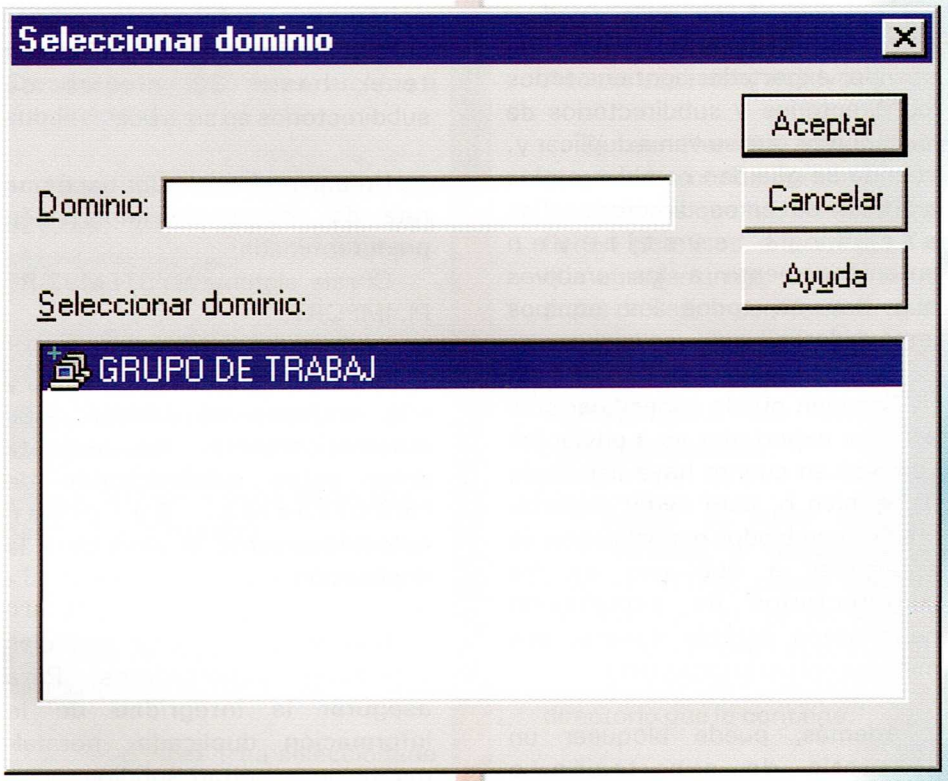
La duplicación ayuda a equilibrar las cargas. Si tiene muchos usuarios que necesitan recibir periódicamente el mismo archivo, puede duplicar el directorio del archivo en varios equipos para evitar que cualquier servidor se sobrecargue.

Incluso puede duplicar directorios entre equipos de dominios diferentes. Los servidores exportadores pueden exportar a nombres de dominio y los equipos importadores pueden importar desde esos nombres de dominio. Este método es una forma apropiada de configurar la duplicación de directorios para muchos equipos; cada servidor exportador y cada equipo importador sólo necesita especificar unos cuantos nombres de dominio para exportar o importar, en lugar de una larga lista de nombres de equipos.

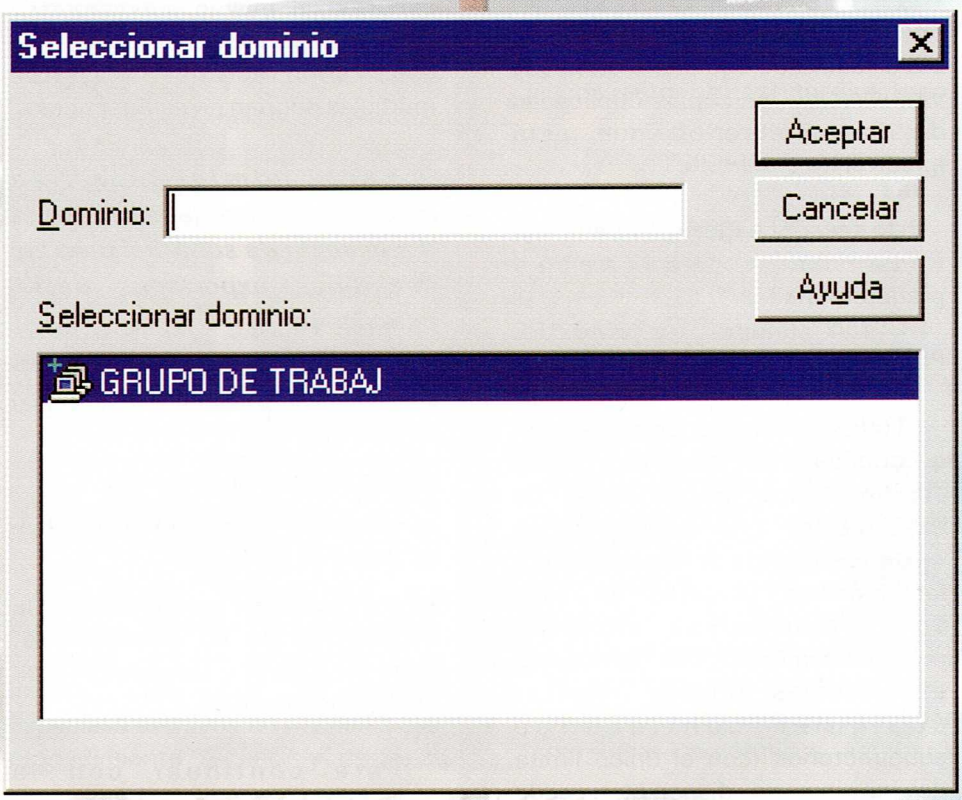
Administración de la duplicación de Directorios.

Cómo funciona la duplicación de directorios.

La duplicación de directorios la inicia y la efectúa el servicio Duplicador de directorios. Este servicio opera en cada servidor exportador y equipo importador que participa en la duplicación. El servicio de cada equipo inicia una sesión en la misma cuenta de usuario, que se crea para este fin.



Usted configura el servidor exportador y los equipos importadores para enviar y recibir archivos actualizados. Un



directorio de exportación del servidor exportador contiene todos los directorios y subdirectorios de los archivos que se van a duplicar y, cuando se guardan cambios en los archivos de estos directorios, los archivos sustituyen automáticamente a los archivos que hay en todos los equipos importadores.

También puede especificar si el servidor exportador va a enviar los cambios en cuanto haya cambiado un archivo o, para evitar exportar árboles cambiados parcialmente, va a esperar a que uno de los subdirectorios de exportación permanezca estable durante dos minutos antes de exportarlo.

Además, puede bloquear un directorio de exportación o importación determinado cuando sea necesario. Los cambios del directorio bloqueado no se exportan ni importan hasta que lo desbloquee.

También designa en el servidor exportador qué equipos o dominios van a recibir las copias duplicadas de los directorios que está exportando el servidor.

Un servidor exportador tiene una ruta de exportación predeterminada:
C:\raíz_sistema\SYSTEM32\REPL\EXPORT

Todos los directorios que se van a duplicar se exportan como subdirectorios de la ruta de exportación. Los subdirectorios creados en la ruta de exportación, y los archivos ubicados en esos subdirectorios, se exportan automáticamente. Los servidores exportadores pueden duplicar cualquier cantidad de subdirectorios (con el único límite de la memoria disponible); cada subdirectorio exportado puede tener hasta 32 niveles de subdirectorios en su árbol.

Un equipo importador tiene una ruta de acceso de importación predeterminada:
C:\raíz_sistema\SYSTEM32\REPL\IMPORT.

Los subdirectorios importados y sus archivos se ubican aquí automáticamente. No necesita crear estos subdirectorios de importación. Se crean automáticamente al producirse la duplicación.

Una red puede tener múltiples servidores exportadores. Para asegurar la integridad de la información duplicada, normalmente no exportan subdirectorios duplicados. Cada subdirectorio maestro de exportación lo suele mantener y exportar un único servidor exportador. Se pueden configurar múltiples servidores que exporten el mismo subdirectorio, pero los archivos exportados de esos subdirectorios maestros múltiples podrían no ser idénticos.

Para administrar los bloqueos, la estabilización y la duplicación de subárbol para los directorios exportados desde este equipo.

- Haga click en Servidor del panel de control.
- Haga click en Duplicación.
- En Exportar directorios, haga click en Administrar.
- Para suspender temporalmente la exportación de un subdirectorio, haga click en él y luego haga click en Agregar bloqueo.

Para continuar con la exportación de un subdirectorio bloqueado, haga click en él y luego haga click en Quitar bloqueo.

- Para exportar un subdirectorio y todos los subdirectorios de su subárbol, elíjalo y luego active la casilla de verificación Subárbol completo.

- Para exportar solamente el subdirectorio más alto de un subárbol, elíjalo y active la casilla de verificación Subárbol completo para desactivarla.

- Para especificar un retardo de dos minutos o más durante el cual no pueden realizarse cambios en los archivos a exportar, elija un subdirectorio y luego active la casilla de verificación Esperar hasta estabilizarlo.

Para exportar los archivos inmediatamente después de ser modificados y guardados, elija un subdirectorio y luego active la casilla de verificación: Esperar hasta estabilizarlo para desactivarla.

Normalmente, solamente deberá quitar los bloqueos que haya establecido. La importación solamente se reanudará cuando en la columna Bloqueos aparezca el valor 0 referido al subdirectorio.

Haga click en Agregar para agregar un subdirectorio a la lista o en Quitar para retirar de la lista el subdirectorio seleccionado.

Requisitos previos de la duplicación.

Antes de que un equipo pueda participar en la duplicación, hay que crear una cuenta de usuario especial. Luego, para cada equipo de un dominio que va a participar

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

en la duplicación, hay que configurar el servicio Duplicación de directorios para que inicie la sesión utilizando esa cuenta especial:

- En el Administrador de usuarios para dominios, cree una cuenta de usuario de dominio para que el servicio Duplicación de directorios la utilice al iniciar la sesión. Asegúrese que la cuenta de usuario tiene seleccionada la opción La contraseña nunca caduca, que están permitidas todas las horas de sesión y que es miembro del grupo Operadores de copia del dominio.

- Después de crear la cuenta de usuario para cada equipo que va a estar configurado como servidor exportador o equipo importador, utilice el Administrador de servidores para configurar el servicio Duplicación de directorios, para iniciarse automáticamente y para iniciar la sesión bajo esta cuenta de usuario. Asegúrese que la contraseña para la cuenta de usuario está escrita correctamente.

Configuración de un servidor exportador.

Se puede configurar como servidor exportador cualquier equipo con Windows NT Server. (No se puede configurar un equipo con Windows NT Workstation.)

Antes de configurar un servidor exportador, tiene que efectuar estas tareas en el servidor exportador:

- Asigne una cuenta de inicio de sesión al servicio Duplicación de directorios del servidor exportador.

- Cree los directorios que va a exportar. Tienen que ser subdirectorios de la ruta de exportación de duplicación (normalmente: C:\raíz_sistema\SYSTEM32\REPL\EXPORT).

Para configurar un servidor exportador siga los siguientes pasos:

- Con **Mi Equipo** o el **Explorador de Windows NT**, cree los directorios que se van a exportar.
- Haga click en **Servidor** del **panel de Control.**
- Haga click en Duplicación.
- Seleccione Exportar directorios.
- Para cambiar la ruta desde la que se exportarán los directorios, escriba una ruta local en el cuadro Desde la ruta de acceso. Desde la ruta de acceso.

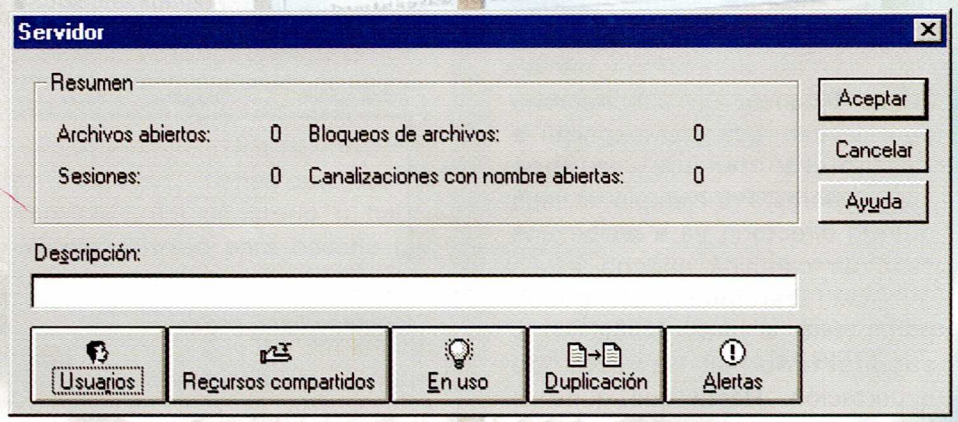
La ruta de acceso es una Ruta local de un directorio desde el cual se exportan los subdirectorios y archivos.

La ruta predeterminada de Desde la ruta es C:\raíz_sistema \System32\Repl\Export. Si Windows NT está instalado en un lugar distinto de C:\raíz_sistema, el sistema modificará la ruta predeterminada como corresponda. Normalmente no será necesario cambiar esta ruta predeterminada.

- En Exportar directorios, haga click en Agregar y especifique a qué dominio o equipo se van a exportar los directorios.
- Para dejar de exportar los subdirectorios a un dominio o equipo, elíjalo en la lista A la lista de Exportar directorios y luego haga click en Quitar.
- Para administrar los bloqueos, la estabilización y la duplicación de subárbol para los subdirectorios exportados desde este equipo, haga click en Administrar en Exportar directorios y luego haga los cambios necesarios en el cuadro de diálogo que aparece. En el cuadro de diálogo Duplicación de directorios, haga click en Aceptar.

Si no existe ya, el sistema creará el recurso REPL$, necesario para la exportación. Además, si no se encuentra ya en ejecución, el sistema iniciará el servicio Duplicador de directorios.

Solamente los equipos con Windows NT Server pueden configurarse como servidores exportadores para la duplicación, no así los equipos con Windows NT Workstation.



Asegúrese de que se ha asignado una cuenta de inicio de sesión adecuada al servicio Duplicación de directorios antes de ejecutar este procedimiento.

Los directorios a exportar deben ser subdirectorios de la ruta de duplicación indicada en Desde la ruta de acceso. Puede agregar los archivos a exportar a estos subdirectorios. Sin embargo, esto es opcional. Una vez configurada la duplicación, todos los archivos agregados a estos subdirectorios se exportarán automáticamente. También puede agregar posteriormente otros subdirectorios a Desde la ruta de acceso.

De forma predeterminada, A la lista no contiene entradas y este equipo exporta automáticamente al dominio local. Sin embargo, si agrega entradas a **A la lista**, el equipo dejará de exportar automáticamente al dominio local. Para exportar al dominio local, debe agregarse explícitamente el nombre de dominio a A la lista.

Administración de los subdirectorios exportados.

Haciendo click en Administrar bajo Exportar directorios en el cuadro de diálogo Duplicación de directorios puede administrar ciertas características de la duplicación de subdirectorios mediante el servidor exportador:

Puede bloquear un subdirectorio para evitar que se exporte a cualquiera de los equipos importadores. Por ejemplo, si sabe que un directorio va a recibir una serie de cambios que no desea duplicar parcialmente, puede poner uno o más bloqueos al subdirectorio en la ruta de exportación. Hasta que quite el bloqueo o los bloqueos, no se duplicará el subdirectorio. Se presentan la fecha y hora en que ha establecido el bloqueo para que pueda saber cuánto tiempo ha estado vigente.

- Cuando estabiliza un subdirectorio, el servidor exportador espera dos minutos después de recibir cambios y antes de exportar el subdirectorio. El período de espera proporciona a los cambios posteriores el tiempo suficiente para que todos los cambios que se desea realizar estén registrados antes de duplicarlos.

- Puede especificar si se va a exportar todo el subárbol (el subdirectorio de exportación y todos sus subdirectorios) o sólo el subdirectorio del primer nivel de la ruta de acceso del directorio de exportación.

Para administrar los bloqueos, la estabilización y la duplicación de subárboles para los subdirectorios exportados desde un equipo exportador, haga click en Administrar bajo Exportar directorios en el cuadro de diálogo Duplicación de directorios.

Configuración de un equipo importador.

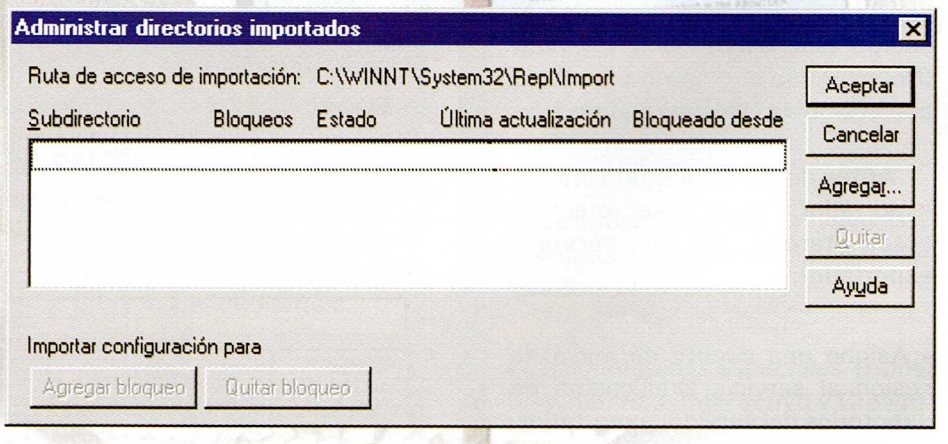
Los equipos con Windows NT Server y Windows NT Workstation se pueden configurar como equipos importadores. Un equipo con Windows NT Server que está configurado como servidor exportador se puede configurar también como equipo importador.

Antes de configurar un equipo importador, tiene que asignar una cuenta de inicio de sesión al servicio Duplicación de directorios del equipo importador.

No es necesario crear los subdirectorios importados en el equipo importador.

Se crea automáticamente un subdirectorio la primera vez que se importa.

Utilice el cuadro de diálogo Duplicación de directorios para configurar un equipo importador. La versión para Windows NT Server del cuadro de diálogo Duplicación de directorios se diferencia ligeramente de la versión para Windows NT Workstation. La versión para Windows NT Workstation sólo contiene los elementos relacionados con los directorios importados.



CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

modo común de menos 7 a más 12 Voltios.

En el caso de los receptores las características son:

- Elevada Resistencia de entrada del receptor, como mínimo 12 Kohmios.

- Margen de modo común de la entrada de menos 7 a mas 12 voltios.
- Sensibilidad de la entrada diferencial de mas o menos 200 milivoltios en un margen de modo común de menos siete a más 12 Voltios.

MODEM.

Cuando se presentó la necesidad de buscar una medio de transmisión que permitiera conectar dos computadores para la transferencia de datos, alejados entre sí, se pensó en la red telefónica debido a su enorme difusión, sin embargo existían inconvenientes que impedían la conexión directa entre los dos computadores, la red es analógica y los datos son digitales.

Se hizo lo necesario, por lo tanto el desarrollo de un dispositivo que adaptara los datos digitales en forma que estos pudieran transmitirse a través de un canal analógico. Este dispositivo se denomino MODEM.

La palabra módem es una contracción de: modulador demodulador. La adaptación que realiza el módem consiste en la modulación de una onda portadora con los datos recibidos del terminal. El demodulador por su parte demodula los datos recibidos a través de la línea procedentes de un terminal o de un computador remoto.

Estos dispositivos han evolucionado tanto que el modulador demodulador es sólo una pequeña parte de lo que hoy se denomina Módem.

Los equipos actuales incluyen generadores de secuencias aleatorias, codificadores, ecualizadores, llamada y respuesta automática, facilidades de prueba, control y corrección de errores, compresión de datos, y otras cantidades de elementos más que permiten aumentar las prestaciones y la velocidad de recepción y transmisión.

Para el CCITT (Comité consultivo internacional de telegrafía y telefonía), el Módem es un DCE y la fuente de datos un DTE.

Baudios y Bits/segundo.

El baudio es una unidad de velocidad de modulación y viene dada en elementos de señal por segundo.

La velocidad de datos se especifica en bits por segundo (bps), y en las codificaciones multinivel un elemento o un símbolo de señal (un cambio de la fase portadora, por ejemplo: puede representar un grupo de dos o más bits). Así la velocidad de bits está relacionada con los baudios de la siguiente forma:

Modulación.

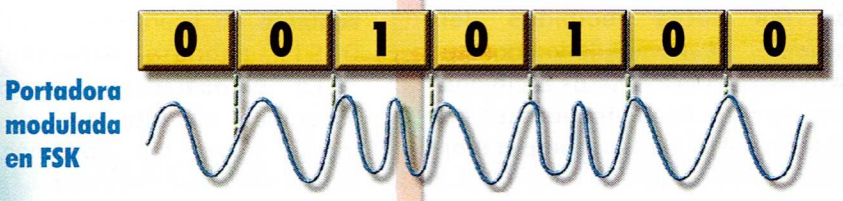
Las modulaciones más utilizadas en la actualidad son:

- Banda vocal (de 300 a 3.400 htz) son de frecuencia para módems asíncronos y multinivel para módems síncronos.
- Para banda ancha sobre circuitos de grupo primario o secundario se suele usar modulación de amplitud en BLU (banda lateral única).

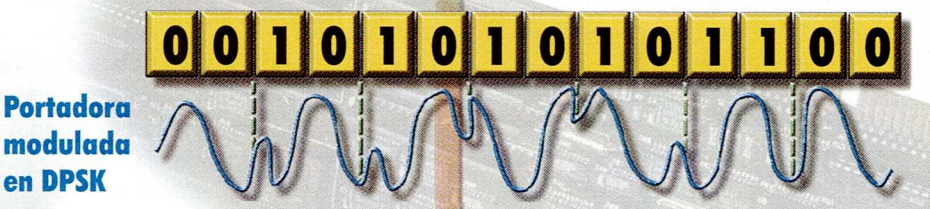
Velocidad (bps) = n Baudios	*n = número de bits codificados por símbolo*

BAUDIOS	MODULACION	BITS/SIMBOLO	BITS/SEGUNDO
0 - 1800	FSK	1	0 - 1800
1200	DPSK	2	2400
1600	DPSK	3	4800
2400	QAM	4	9600

En la modulación de FSK se utilizan dos frecuencias de portadora, una de las frecuencias representa un cero (0) y la otra uno (1), siendo el ancho de banda del canal telefónico equivalente a 3.4 Khrtz limitando la velocidad de los módems que usan esta modulación a 1.800 bps.



Para obtener velocidades superiores manteniendo el ancho de banda es necesario la codificación de bits y utilizar modulaciones multinivel con una modulación de fase diferencial DPSK, donde la portadora tiene cuatro estados diferentes. Cada grupo de dos bits se codifica como un cambio de fase de la portadora



con respecto a la base del símbolo inmediatamente anterior.

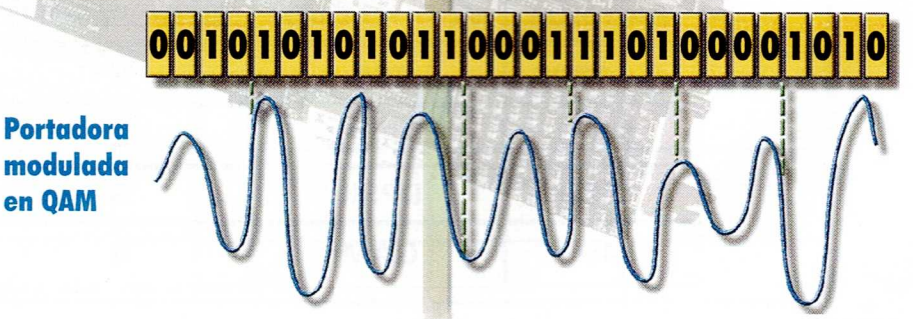
Existe una tercera modulación denominada Modulación en cuadratura QAM donde se aplica una combinación de modulación de fase DPSK y amplitud ASK.

- Cuando se dice que un módem trabaja de modo síncrono o en asíncrono no se refiere a que sea un módem síncrono o asíncrono, se refiere es a la capacidad del módem para transmitir datos síncronos o asincrónicos.

- En los módems que permiten transmitir datos asincrónicos el receptor puede demodular la señal de línea sin necesidad de adquirir sincronización. Sólo quedan como asíncronos aquellos módems de 300 y 1200 bps basados en la modulación FSK.

- En modo síncrono se hizo necesario las modulaciones multinivel ya que era precisa la sincronización con los datos recibidos para poder demodular la señal.

-



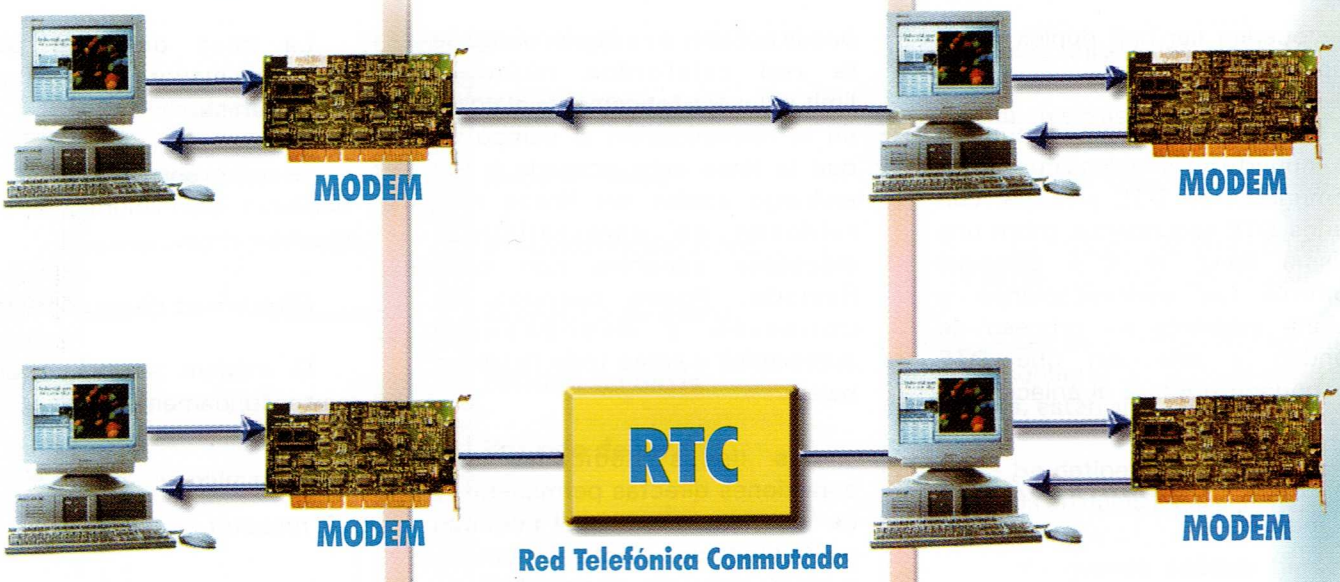
En los módems que permiten transmitir datos sincrónicos se dispone de un generador de reloj que permite rastrear los datos a trasmitir y de un circuito que es capaz de recuperar el reloj con el que se rastrearon los datos en el módem remoto. Algunos de estos módems poseen un convertidor asíncrono síncrono que facilita la conexión de terminales asíncrones, esta es la causa de que muchos módems permitan la transmisión asincrónica y sincrónica.

Cuatro Hilos, Dos Hilos.

Un circuito a cuatro hilos es una línea compuesta por dos pares físicos de hilos instalados de forma completamente independiente, un par se utiliza para transmisión y el otro par para recepción. (Full dúplex).

Un circuito a dos hilos es una línea compuesta por un solo par físico de hilos. Esta línea sólo permite la transmisión en un sentido al mismo tiempo. (Half dúplex), a no ser que se apliquen ciertas técnicas pero esta es la más común en módems telefónicos.

Hay un dispositivo muy utilizado en telefonía y en módems que se denomina HIBRIDO, duplexor o convertidor de cuatro hilos a dos hilos o viceversa cuya función básica es separar en un circuito a dos hilos la transmisión de la recepción.



Enlace Punto a Punto

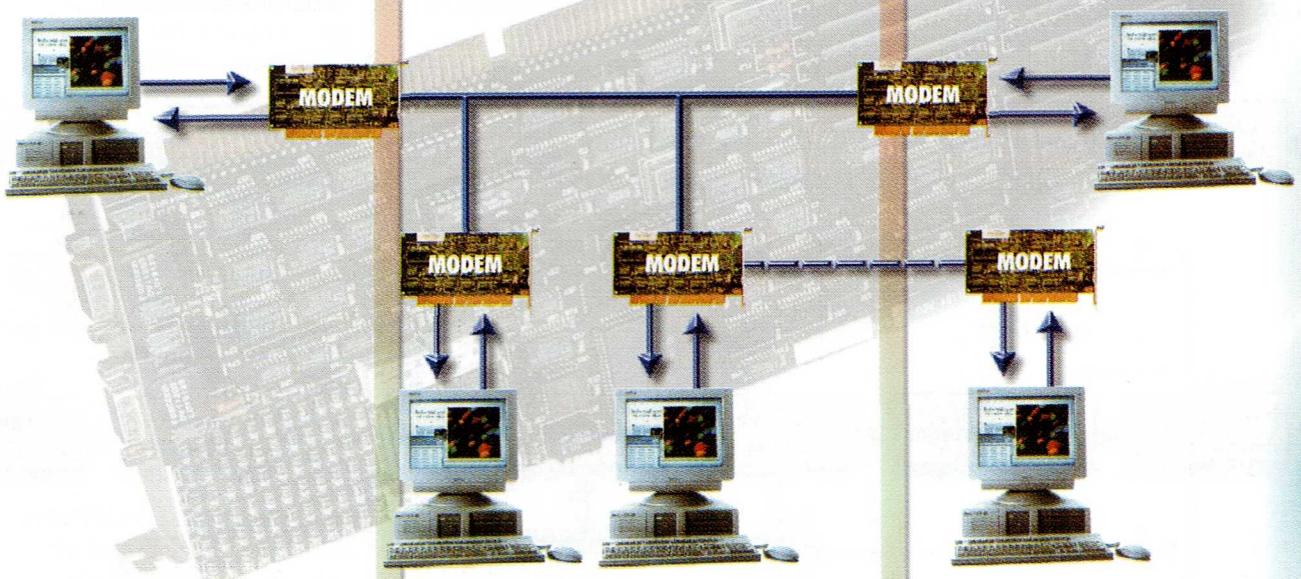
Canal de Retorno.

Los módems half dúplex requieren de un tiempo, denominado line turnaround, para invertir la dirección de transmisión en las líneas a dos hilos. Este tiempo incluye el retardo que provoca la inversión de los supresores de eco que pueden llegar a ser unos 150 mseg.

Para evitar esto mucho módems half dúplex disponen de un canal de retorno de baja velocidad de 5 a 75 bps que permite una comunicación "pseudo full dúplex" y cuya utilidad suele ser de diagnóstico o de protección contra errores. Por ejemplo, un módem según recomendación V23 del CCITT transmite a 1.200 bps por el canal de ida y a 75 por el canal de retorno; a este tipo de módem se les denomina Asimétricos.

Punto A Punto/multipunto.

Un enlace punto a punto establece una comunicación entre sólo dos DTE. Se suele establecer enlaces punto a punto en líneas dedicadas y conmutadas que a su



Enlace Multipunto

vez pueden ser half dúplex o full dúplex.

Una configuración multipunto o multipuerto se establece cuando se comunican un DTE principal con varios DTE secundarios sobre una misma línea, el DTE principal controla las comunicaciones y asigna mediante un proceso de sondeo y selección que DTE secundario utilizará el enlace para transmitir o recibir datos.

Línea Conmutada/línea Dedicada

Las líneas más comunes a las que se conectan los módems son las líneas conmutadas y las líneas dedicadas.

Otras líneas pueden mejorar estas características, pero no hay mucho disponible en el mercado.

La línea conmutada es la misma línea a la que se conecta un teléfono y tiene un ancho de banda de 300 a 3.400 Htz, es siempre una conexión a dos hilos punto a punto. La mayor ventaja de una línea de red conmutada es que se puede acceder a cualquier punto de la red telefónica mundial, limitándose prácticamente el costo de la comunicación al tiempo en que la línea este ocupada. Sin embargo suelen ser líneas muy ruidosas de características eléctricas variables con cada llamada. Posee tiempos de conexión y desconexión apreciables y sobre todo fiabilidad baja.

Las líneas dedicadas son conexiones directas permanente y de uso exclusivo que permiten configuraciones punto a punto y multipunto si el medio de transmisión es la red telefónica. Están exentas de los problemas que aquejan a la red telefónica conmutada, carecen de ruido, sus características eléctricas son fijas y de buena calidad, la conexión siempre esta establecida.

Estas líneas tienen el mismo ancho de banda que las líneas conmutadas 300 a 3.400 Hrtz. o ser de banda ancha y utilizar circuitos de grupo primario (60 108 Khz) o secundario (312 552 Khz).

La línea dedicada permite trabajar a mayor velocidad pero es más costosa.

Se utiliza en aplicaciones de alta fiabilidad, gran volumen de datos y mucho trafico.

Elementos de un Módem.

El módem se divide en dos partes fundamentales:

- El transmisor y
- El receptor.

Lo primero que se encuentra en el transmisor es la interface DTE / Módem formado por una serie de circuitos de interconexión que facilitan la transmisión de datos, relojes, y señales de control entre el DTE y el Módem.

Algunos módems que permiten transmitir datos sincrónicos suelen incluir un conversor asíncrono síncrono que borra o inserta bits de parada (bits stop) en los caracteres asíncronos con el fin de adaptarse a la velocidad de transmisión síncrona del módem.

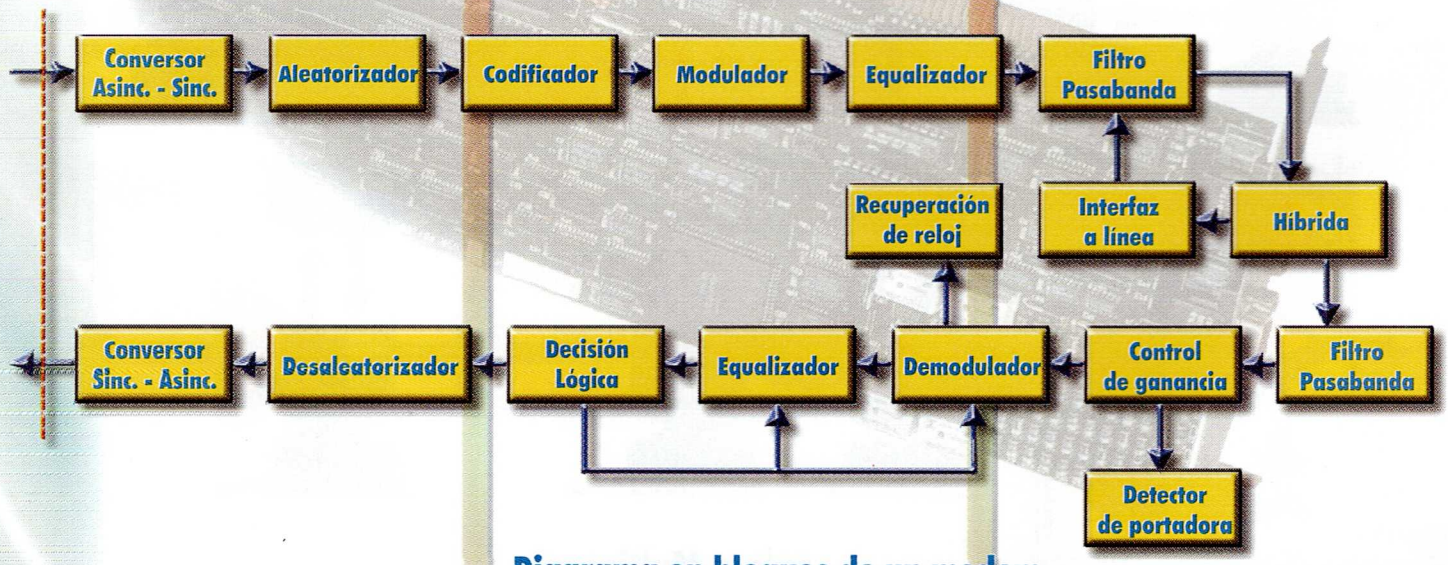


Diagrama en bloques de un modem

CODESIS COMERCIALIZADORA EDITORIAL Y SISTEMAS LTDA.

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Test No. 7

Test de Evaluación

Establecimiento del Cumplimiento de logros

Esta evaluación ha sido elaborada por el editor, CODESIS LTDA, con el objetivo de que el lector establezca el cumplimiento de logros en el proceso de aprendizaje paso a paso del Curso Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores.
Se trata de 20 preguntas de respuestas concretas y en ocasiones algo extensas, sobre los temas tratados en el transcurso del presente fascículo.
El lector deberá resolver por escrito las que él considere son las respuestas correctas de esta evaluación.
Para obtener el Diploma deberá enviarnos las evaluaciones, todas al final de la obra, o una por una semanalmente a nuestra dirección: Av. 22 No 40-77 Of. 302 Santafé fe Bogotá o nuestro e-mail codesis@latino.net.co

SOFTWARE

1. Describa el procedimiento para definir permisos de directorio.
2. Describa el procedimiento para eliminar permisos de directorio.
3. Qué es un permiso de acceso especial?
4. Describa el procedimiento para definir permisos de acceso especial.
5. De un ejeoplo para configurar un archivo NTFS.
6. Explique en que consiste la toma de posesión de los archivos NTFS.
7. Qué son los permisos de recursos compartidos para directorios NTFS?
8. Describa los pasos para compartir impresoras.
9. Cuáles son los requisitos previos de la duplicación?
10. Cuáles son los pasos para configurar un servidor exportador?

HARDWARE

1. Describa los cambios entre las normas de comunicación RS232-C y RS232-D.
2. En que consiste la norma de comunicación RS423-A?
3. Qué es un módem?
4. Defina baudios/seg. y bits /seg.
5. Defina modulación.
6. Qué es un sistema dos hilos?
7. Qué es un sistema cuatro hilos?
8. Defina canal de retorno.
9. A qué se refiere la expresión punto a punto?
10. Describa las diferencias entre una línea conmutada y una línea dedicada?

Técnico en Redes y Comunicaciones para Computadores

Hardware 1: Fascículo 10
Windows NT: Fascículo 20
Hardware 2: Fascículo 30
Novell 5: Fascículo 40

Contenido General de la Obra:

Software

Windows NT

- Glosario Fascículo 0
- Introducción a Windows NT
- Planificación e instalación de Windows NT Server
- Conociendo el entorno de Windows NT
- Usuarios
- Sistemas de archivos y directorios
- Ejecutar aplicaciones
- Seguridad
- Uso compartido de recursos
- Trabajo de Red
- Configuración de los componentes de la red
- Impresión
- Administración de Windows NT
- Administración de
- servicios de Impresión
- Utilidades y ordenes para usuarios
- Comunicaciones
- Conectividad con
- Netware
- TCP/IP
- Servicio de Acceso Remoto (RAS)
- Rendimiento
- Mantenimiento del sistema

Novell Netware 5.0

- Glosario (Fascículo 0)
- Introducción a Netware 5.0
- Planificación e instalación de Netware 5.0
- Instalación y administración de clientes
- Planificación de servicios de Netware 5.0
- Ordenes y utilidades de la consola
- Herramientas de administración Netware
- Administración de usuarios y objetos
- Creación y modificación de usuarios
- Asignación de derechos sobre archivos y directorios
- Administración del árbol NDS y particiones
- Administración del sistema de archivos
- Gestión de directorio y archivos
- Comandos para directorios y archivos
- Servicios de impresión en Netware y comandos
- Conexiones
- Menús de Netware
- Protección, copia y seguridad de datos
- Sistema de facturación Netware
- Herramientas y técnicas de Administración
- Comunicaciones

Hardware

- Glosario (Fascículo 0)
- Introducción
- Tipos de redes
- Componentes de una red básica
- Adaptadores
- Guía de cableado
- Modelo OSI
- Segmentos de red
- Hubs (Conectores)
- Repetidores
- Bridges
- Routers
- Switches de Redes
- Topología de redes
- Proyecto completo cableado estructurado
- Voz - datos - cableado horizontal - Cableado vertical
- Backbone

Comunicaciones

- Correo electrónico
- Modos de transmisión asincrónico, sincrónico
- Transmisión inalámbrica
- Sistema telefónico
- Satélites de
- comunicación
- Redes satelitales
- Intranet

DISTRIBUCION:

MEXICO: DISTRIBUIDORA INTERMEX S.A.
Teléfono: 230 95 00 (México D.F)

CHILE: DISTRIBUIDORA ALFA
Teléfono: 525 5599 (Santiago)

ARGENTINA: DISTRIBUIDORA BERTRAN
Teléfono: 4303 1870 (Buenos Aires)